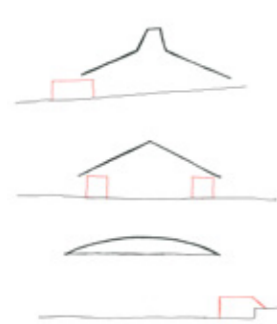
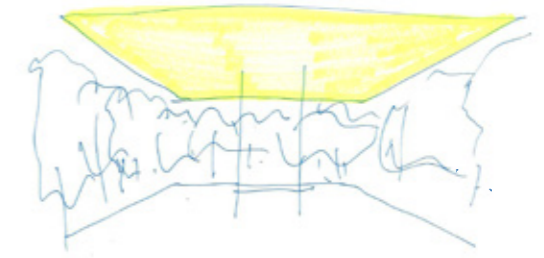
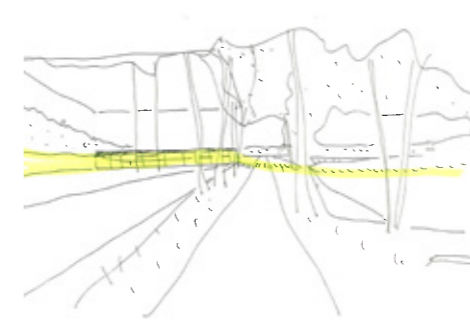
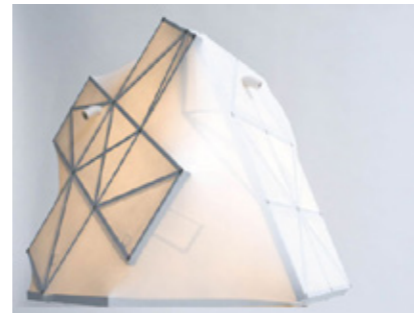


1,2,3,4,5

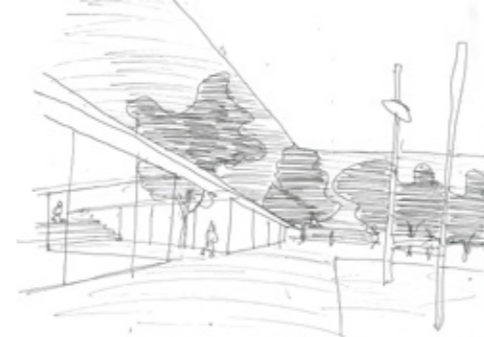
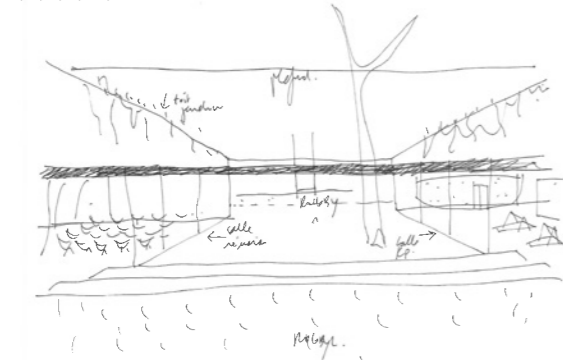


6,7,8,9,10,11



CONSTRUCTIONS, AMENAGEMENT ET RENOVATIONS DES CENTRES SPORTIFS DU SART-TILMAN ET LE BLANC GRAVIER A LIEGE

AM V+/BEL/CANEVAS (AR/DESIGN) + BUREAU D'ÉTUDES GREISCH (STAB/TS/PEB) + NICOLAS PAUWELS (PAY)
 + MANUELA OTAMENDI (SIGN) + ATS (ACC)



12,13,14



15,16,17,18

1. Principe paysager du Sart Tilman dessin de Claude Strebelle / 2. Couverture fine et régulée d'un bâtiment industriel / 3. Mies Van der Rohe Structure isotrope portée en 4 points / 4. Filet anti moustique / 5. Toiture comme plan lumineux / 6. Un site, trois toitures / 7. Office KGDS couverture en filet / 8. OMA membrane tendue sur structure / 9. LE Corbusier Ronchamp Logement semi enterré / 10. Horizontalité du bâtiment de mise en condition / 11. BIG Tribune en gazon synthétique / 12. Patio entre les deux terrains à travers le centre de mise en condition / 13. Façade du centre mise en condition / 14. PIANO Patio dans le logement des soeurs à Ronchamp / 15. EIERMANN Façade légère appliquée sur structure massive / 16. Collage murs rideaux sur structure massive / 17. EAMES Usage de la couleur dans l'hébergement / 18. CHARLOTTE PERRIAND salle de bain et cuisine bloc en plastique moulé

01 PARTI GENERAL

La préservation des qualités paysagères de la vallée boisée du Sart Tilman a mobilisé la société civile liégeoise mais aussi nourri la réflexion des concepteurs de sa transformation en site universitaire. Depuis notre position à posteriori, sans oblitérer la naïveté de certaines décisions de l'époque, il nous a semblé nécessaire de renouer avec une forme d'exigence en amont de notre proposition. Etablir une ligne de conduite permettant de tenir ensemble tant le positionnement des nouveaux équipements sportifs, leur écriture architecturale mais aussi le type de rénovation à appliquer à la résidence étudiante. **A l'émiettement du site et son artificialisation justifiée par un pragmatisme inéluctable, nous optons pour une tentative de renouer avec les ambitions paysagères initiales.** Est-ce qu'ajouter des infrastructures peut contribuer à retrouver l'atmosphère édenique qui a stimulé ses concepteurs ?

D'abord, **il nous a semblé important de tenir cette ambition dans la limite des trois opérations concernées par l'appel d'offre.** Nous ne sommes pas parti des illusions d'un master plan global mais bien de la manière dont, individuellement, chaque projet peut à la fois hériter des ambitions paysagères des aménagements initiaux, répondre aux exigences fonctionnelles actuelles et faire bonne figure devant les bâtiments majeurs qui occupent déjà le site. **Chaque projet est caractérisé par un geste simple** que nous détaillons dans les pages suivantes.

Notre proposition est caractérisée par **trois décisions majeures.**

- Déplacer la couverture du terrain d'entraînement pour renforcer son rôle comme signe de la présence du «Centre de haut niveau» dédié au rugby.
- Réduire l'impact construit du bâtiment de mise en condition en adoptant une architecture paysagère et proche du sol.
- Aborder la rénovation de la résidence étudiante dans une suite d'optimisations ponctuelles mais affirmées permettant de préserver le caractère du bâtiment de Bruno Albert.

AFFIRMATION DE LA COUVERTURE DE RUGBY, RETRAIT DU CENTRE DE MISE EN CONDITION

Les dimensions officielles du terrain extérieur de rugby (125mx70m) ne permettent qu'une seule position sur le site. Autour de ce terrain fixe **deux implantations sont envisageables pour la couverture du terrain d'entraînement.**

- Après analyse la position suggérée par le master plan nous semble souffrir de deux défauts majeurs:
- La toiture est située loin de l'accès au site, derrière les terrains de tennis et le futur bâtiment de mise en condition. Cette position en retrait ne lui permet pas de jouer son rôle dans l'identification du Blanc Gravier comme centre sportif de haut niveau dédié au rugby.
 - La réussite de l'implantation à cet endroit nécessite des aménagements paysagers lourds, de larges terrassements, une reconfiguration de l'avant plan formé par les terrains de tennis, toute une série de travaux non prévus à l'enveloppe budgétaire et ajoutant à l'artificialisation de cette partie du site.

La position que nous proposons permet de recentrer la toiture sur le terrain. **A proximité de l'accès principal et de la cafétéria, la toiture énonce clairement la nouvelle identité de cette partie du complexe sportif.** Cette implantation offre également un recul plus généreux que la situation initiale vis à vis de la ceinture d'arbres et les talus qui bordent le terrain. **A l'image des toitures sur centre sportif, la nouvelle toiture est l'élément principal de la composition.** Le nouveau bâtiment de mise en condition peut rester secondaire, proche du sol, devenir une architecture discrète participant de la continuité paysagère et verte du terrain comme le sont les parties annexes dans les architectures de Van den Hove et Albert.

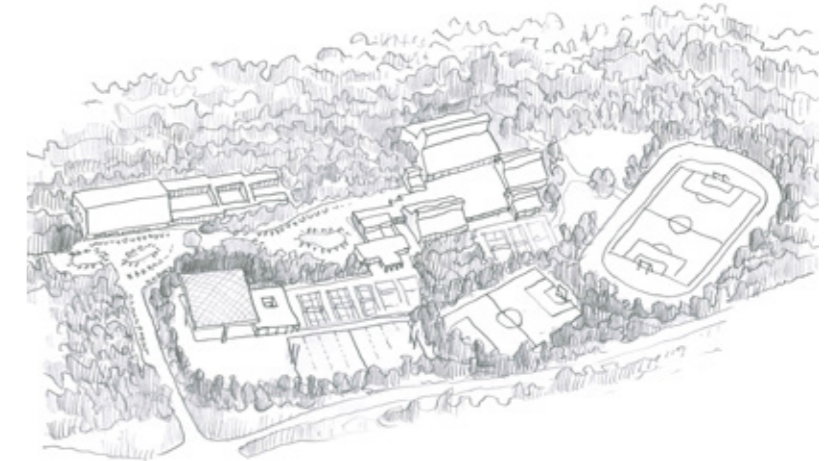
Dans sa nouvelle position, comme les grands équipements universitaires formaient initialement des îles bâties dans un paysage forestier préservé, comme les toitures du centre sportif émergent à travers les arbres, **la nouvelle infrastructure de rugby participe de la préservation de la dominante boisée du site.** A l'inverse de la proposition initiale qui impose d'artificialiser fortement une zone du terrain en cumulant dans un même endroit les terrains de tennis et de rugby, **la nouvelle implantation identifie un espace dédié pour le rugby.** A long terme le même processus visant à concentrer une activité dans une zone dédiée pourraient être prolongé aux terrains de tennis permettant de renouer avec l'aménagement paysager initial par poches envisagé à l'échelle globale du Sart Tilman et locale du Blanc Gravier.

UNE SUITE D'INTERVENTIONS CIBLEES INTENSIFIANT L'ARCHITECTURE DE LA RESIDENCE ETUDIANTE.

La stratégie de rénovation adoptée pour la résidence de logements est basée sur une suite d'optimisations répondant aux attentes des utilisateurs et gestionnaires. La notion d'optimisation est importante car il s'agit à travers celle-ci de **renforcer les qualités d'écriture architecturale du bâtiment existant** plus que de lui substituer une solution de remplacement radicale.

Les opérations architecturales sont développées dans la page spécifique. A l'échelle du site deux optimisations peuvent cependant être citées en amont. En premier, il est choisi de **préserver l'expression architecturale extérieure du bâtiment.** De cette manière le rapport entretenu entre le paysage et une architecture de béton pronée par les concepteurs du Sart Tilman mais surtout la cohérence esthétique à l'échelle du Centre Sportif est maintenue. En second, une démolition partielle de l'aile d'accès au site permet d'abriter la grande salle de conférence mais propose surtout de rendre plus lisible l'accès et l'accueil dans un bâtiment actuellement replié sur lui même et où les fonctions collectives sont noyées dans un effet d'ensemble répétitif et austère.

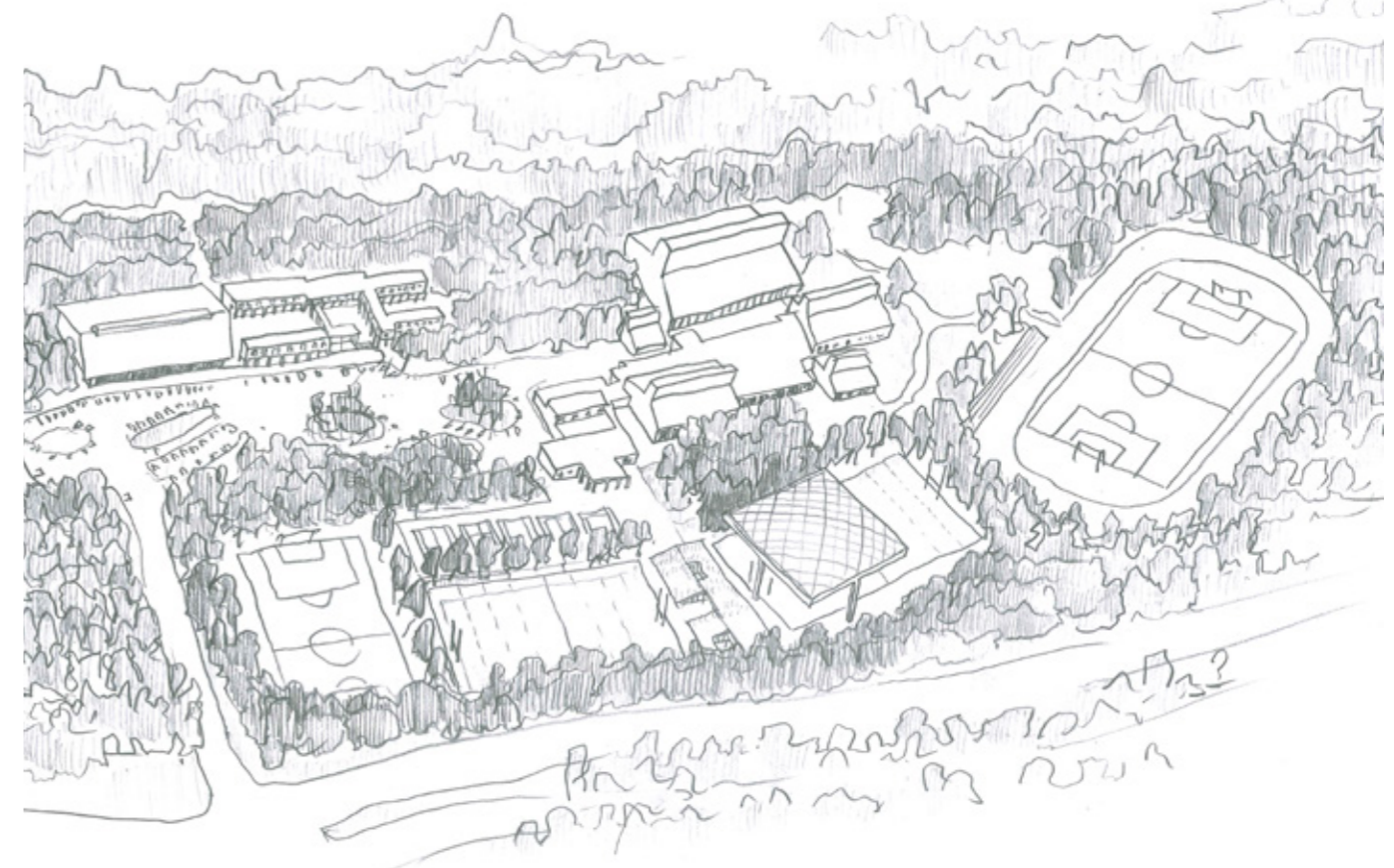
Ces touches légères renforcent l'ouverture et la porosité de la résidence à son environnement tout en conservant son aspect général en dialogue avec les autres architectures de béton présentes sur le site.



▲ Ne pas céder à une artificialisation inéluctable du Sart Tilman. Renouer avec la figure des poches construites noyées dans une masse boisée préservée qui a guidé les concepteurs et mobilisé la société civile liégeoise

▲ Le positionnement suggéré lors de l'étude de faisabilité éloigne la toiture de l'accès du centre sportif, la cache derrière les infrastructures de tennis et nécessite des travaux importants d'aménagements artificiels d'une partie importante du site

▼ L'identité du centre de haut niveau est clarifiée à la fois par la position centrale de la toiture, le statut secondaire donné au bâtiment de mise en condition et l'ouverture d'une des ailes de la résidence étudiante permettant d'ouvrir une connexion vers le bois et les facultés toutes proches



02 COUVERTURE DU TERRAIN D'ENTRAINEMENT

UNE SILHOUETTE IDENTIFIABLE

La présence forte de la toiture et son rôle dans l'identité du centre sportif de haut niveau place une grande exigence dans son expression architecturale. Comme les autres toitures du complexe sportif, elle doit disposer d'une identité propre ou les paramètres techniques sont conjugués dans une forme forte et évidente. Nous avons opéré de nombreux essais pour aboutir à une conception émanant d'une logique constructive tout en ne se contentant pas d'affirmer un caractère trop technologique. La solution est générée par les trois décisions majeures suivantes.

UN CARRE DE 70X70M

Nous proposons de travailler directement l'option de la toiture la plus grande couvrant une surface de 70x70 mètres. Cette surface offre une aire d'entraînement répondant directement aux critères de confort actuels et futurs. Nous savons que l'extension d'une toiture réduite n'est financièrement pas pertinente vu l'impact majeur sur le prix des installations de chantier dans le cas de structures de grandes dimensions.

La surface carrée présente de plus une géométrie maîtrisée s'adressant à égale valeur à toutes les orientations. Si la taille de la toiture exige une grande rationalité technique et économique, elle présente un double avantage structurel. D'une part la surface peut-être portée de manière homogène dans toutes les directions. Ce système de portée isotrope réduit la section des structures et permet de limiter les points d'appuis. Dans notre cas les points d'appui sont réduits à 4 poteaux. Ces poteaux présentent une section carrée de 1m les différenciant clairement des poteaux de rugby. D'autre part, en installant les poteaux non pas aux angles mais au milieu des côtés la structure

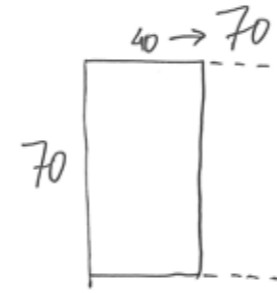
primaire, celle-ci peut-être pivotée à 45°. De cette manière la distance entre poteaux est réduite à 50 mètres. Cette réduction permet de limiter les hauteurs et par conséquent le poids général de la structure en acier.

UN PLAFOND PLUS QU'UNE TOITURE

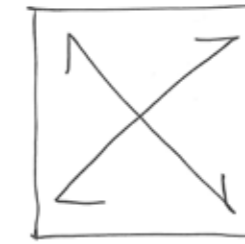
A l'inverse des toitures pentues de Van den Hove et d'Albert la couverture du terrain de rugby présente un gabarit homogène d'une hauteur de 15 mètres. La toiture est donc essentiellement une surface horizontale perçue du dessous. Cette horizontalité et la grande hauteur font qu'elle se présente comme un plafond plus qu'une couverture. La qualité de la sous face est donc particulièrement importante. Cette élégance est apportée à la fois par la rigueur de la structure constructive qui se présente comme une grille homogène composée de poutres treillis fines espacées de 7 mètres mais aussi par un filet à maille serrée que nous proposons de placer en sous face. Ce treillis fabrique un ciel continu et homogène qui outre de limiter l'accès aux volatiles participe de la diffusion de l'éclairage naturel et artificiel sur le terrain.

UN LANTERNE OPALINE

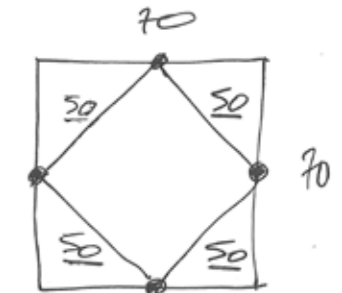
La question de l'uniformité de l'éclairage est très importante sous la couverture. Comme à dans le cas du terrain de Marcousis nous optons pour une étanchéité en membrane légère et translucide. Ce voile participera avec le plafond en filet de la diffusion de la lumière sur le terrain mais agira également comme une lanterne à l'échelle du site. La structure en acier est composée d'arcs cintrés par le dessus, courbure qui convient parfaitement à une membrane tendue. L'eau est récupérée dans le cœur creux des colonnes et dirigées par des chéneaux présentant comme les colonnes une hauteur de 1 mètre.



▲ L'extension d'une toiture de cette taille étant peu réaliste, nous optons directement pour la surface de 70x70



▲ La forme carrée permet d'adopter une structure portant dans les deux sens plus performante qu'un sens de porté unidirectionnel



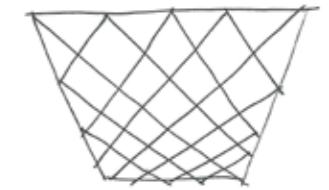
▲ La sens de portés est pivotés à 45° ce qui limite les portées entre les 4 points d'appui à 50 mètres



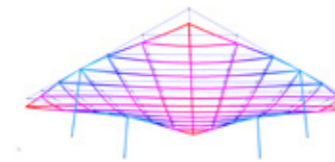
▲ Poteaux et rives présentent une section équivalente de 1m



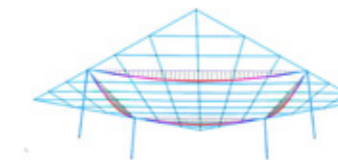
▲ La section des poutres treillis est galbée selon le profil le plus performant mais également pour s'adapter à la couverture réalisée en membrane textile.



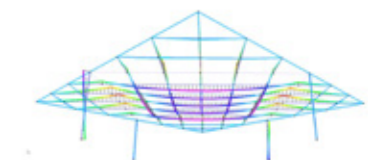
▲ Le motif de la structure et une filet tendu donne de la qualité à la sous face. La toiture se présente comme une lanterne diffusant la lumière de jour et de nuit



▲ Déformation en Y



▲ Moments principaux



▲ Moments secondaires



▲ Vue depuis l'accès du centre sportif, la toiture, le centre de mise en condition et les terrains accompagne le chemin haut traversant le site. La zone boisée des barbecues en avant peut-être réaménagée

03 BATIMENT DE MISE EN CONDITION

UNE ARCHITECTURE ACCOMPAGNANT LA TOITURE

A l'image des architectures basses servant d'articulation entre les grandes toitures du centre sportif du Blanc Gravier nous considérons le bâtiment de mise en condition comme un élément secondaire et de support de la grande couverture du terrain d'entraînement.

Ce statut secondaire ne réduit pas les qualités architecturales des éléments intermédiaires comme le démontre brillamment Van den Hove mais possède un double effet. En premier, le conflit de vocabulaire architectural entre une toiture ample, nécessairement légère et une construction basse et massive est apaisé en établissant clairement qui prendra le rôle dominant. En second, le choix de permettre au bâtiment de mise en condition de disparaître, limite les constructions sur le site au profit d'une plus grande présence de la végétation et du paysage.

LE BATIMENT COMME SUPPORT A L'ACTIVITE DES TERRAINS

Nous positionnons le bâtiment de mise en condition entre le terrain extérieur et l'espace d'entraînement couvert. A l'endroit où existe une différence de niveau de plus ou moins 2 mètres. Le bâtiment constitue une charnière entre les deux terrains tant formellement que fonctionnellement. Le bâtiment a un double visage apportant aux terrains un surplus programmatique et une façade appropriée. Du côté du terrain en plein air,

l'expression est celle d'une prolongation de la surface engazonnée par une pente pouvant servir de tribune et de zone d'exercice. Du côté du terrain couvert le bâtiment propose une longue façade vitrée qui permet à toutes les activités de s'adresser au terrain et d'être aisément accessible depuis l'extérieur.

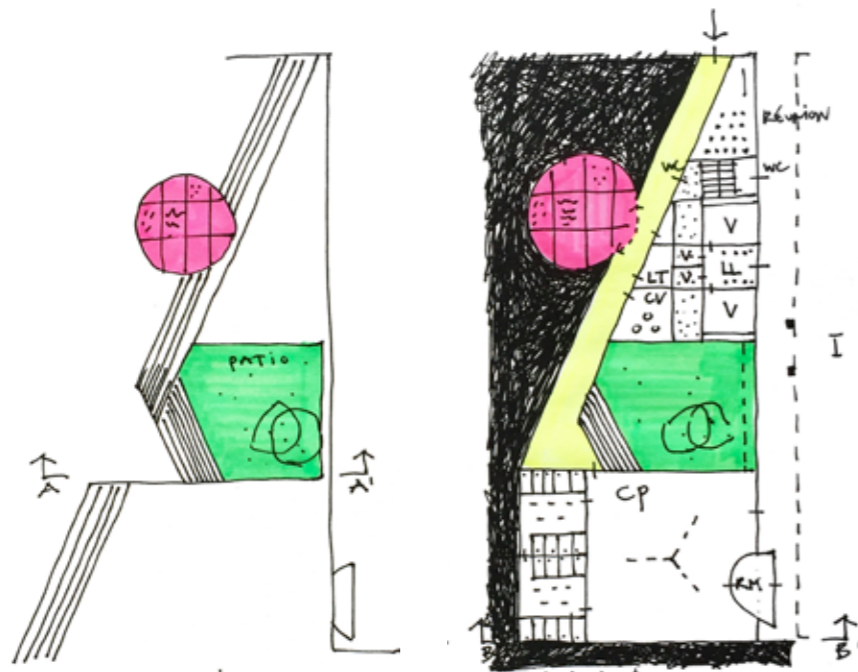
Le bâtiment de plain pied adopte en plan une forme triangulaire permettant de positionner à la suite et dans un ordre logique les divers locaux du programme. L'accès au triangle se fait par une porte unique sur sa pointe. Le triangle est découpé au milieu par un patio qui amène de la lumière dans la partie profonde de la construction et permet de connecter le terrain couvert et de plein air. Les locaux donnent majoritairement vers le terrain couvert et sont distribués par un axe de circulation unique.

UNE ORGANISATION DE PLAIN PIED

Proche de l'entrée sont rassemblés les espaces de vestiaires, de soins et la salle de réunion. La salle de détente est placée dans un volume circulaire éclairé zénithalement. Au delà du patio les grands locaux de l'espace de mise en condition, le local médical et de kiné sont éclairés zénithalement assurant à la fois la privacité et un des activités extérieures. Le bâtiment étant partiellement enterré il profite d'un climat maîtrisé et correspondra au standard passif.



▲ Le bâtiment est un élément proche du sol et paysager comme les autres bâtiment d'appoint sur le site

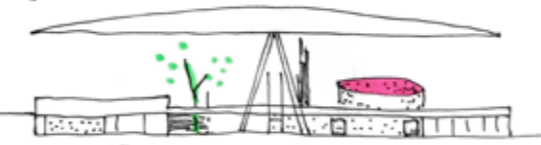


▲ Niveau du terrain officiel
La pente du toit sert de gradin et est percée d'un patio et d'un volume abritant l'espace de détente

▲ Niveau du terrain couvert.
Enterré sur un côté et totalement ouvert vers le terrain d'entraînement



▲ Elevation depuis le terrain couvert



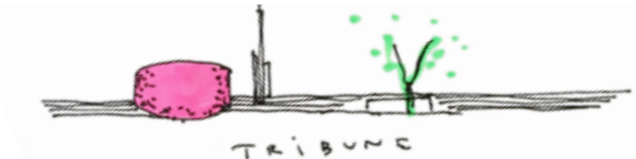
▲ Elevation depuis le terrain officiel



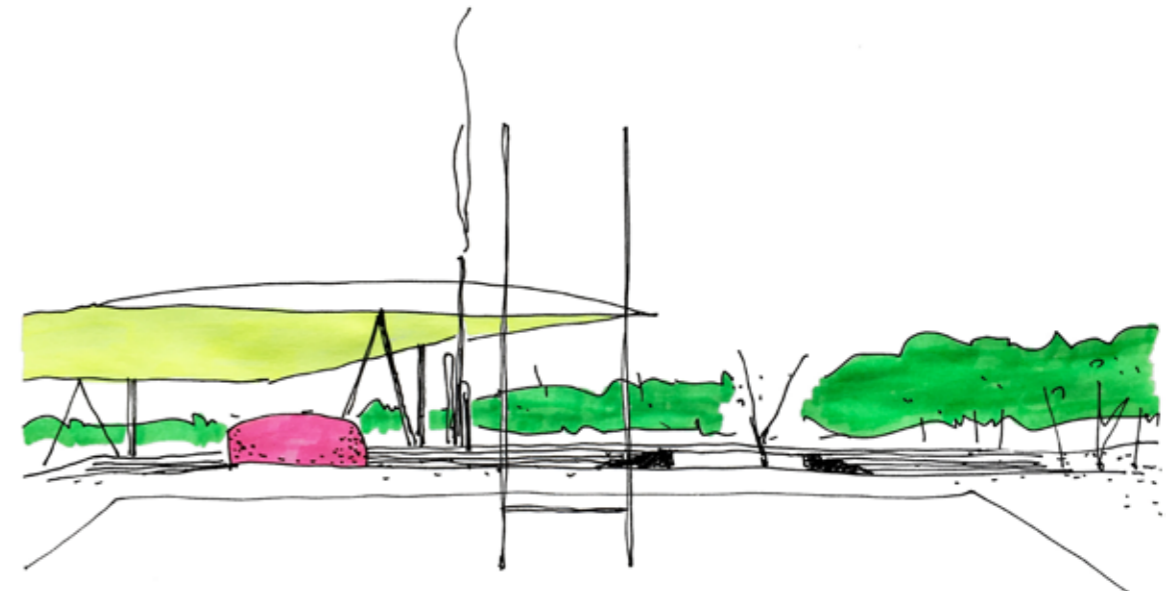
▲ Coupe sur la salle de mise en condition



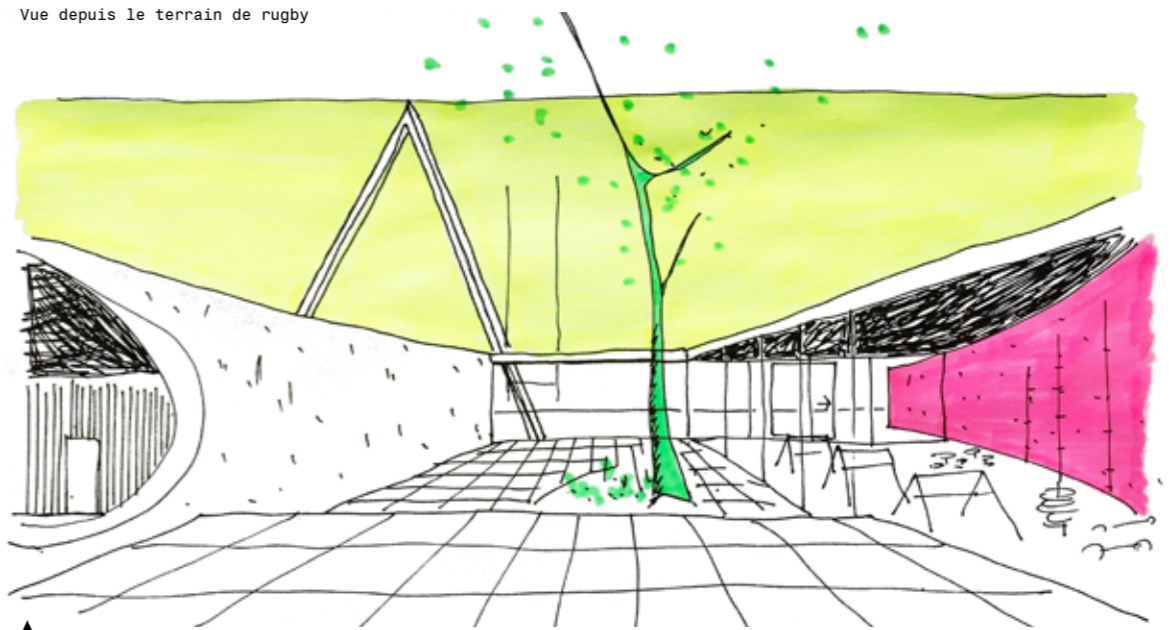
▲ Coupe à travers le patio



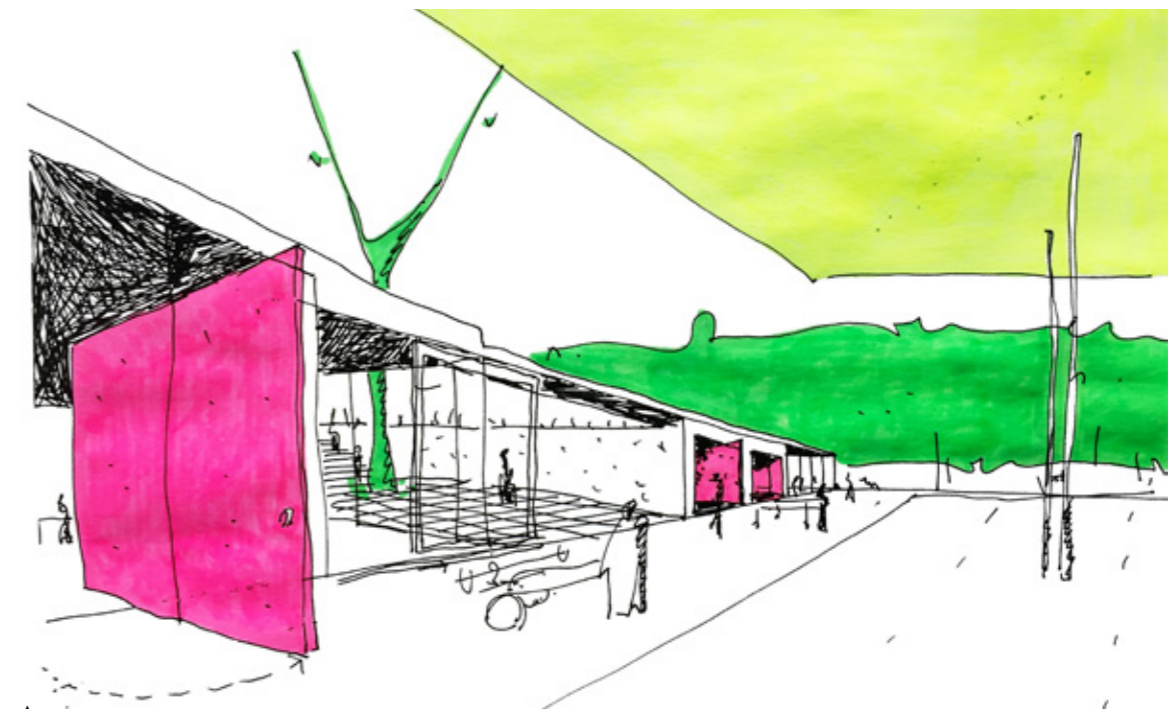
▲ Elevation depuis le terrain officiel



▲ Vue depuis le terrain de rugby



▲ Vue sur la salle de mise en condition depuis le patio



▲ Vue depuis la terrain de rugby couvert vers la salle d'entraînement

04 RENOVATION DE LA RESIDENCE

LA QUALITE DE LA CHAMBRE COMME MOTEUR DU PROJET

La résidence est construite sur base d'un module de chambre de 3.2m*3.2m, délimité par 4 colonnes répétées jusque dans les espaces communs. Nous sommes partis de la même attention à la qualité de la chambre et au soin à son aménagement comme élément premier dans notre proposition. Si les chambres originales, au confort spartiate, ne sont plus en phase avec les exigences actuelles, elles présentent en effet une grande qualité dans leur exécution. Pour répondre aux surfaces plus importantes du programme soit, des chambres doubles de 25m² et des chambres simples de 18m², nous avons opéré un déplacement des cloisons des cellules vis-à-vis de la trame structurelle.

Les chambres sont déployées en façade sur deux trames de large profitant d'un éclairage optimal grâce à une profondeur limitée. La profondeur des chambres doubles est d'une trame et demi soit 4.80m. La profondeur des chambres simples est limitée à 2.90m, le couloir fait lui 1.80m de large. La profondeur de 4.80m permet de placer la porte d'entrée à l'axe de la chambre double. Cette configuration offre un sas commun abritant le sanitaire et une chambre disposant de deux sous espaces individualisés. La salle de bain, réalisée sur base d'un module sanitaire préfabriqué occupe, le centre de la chambre et contribue à l'intimité des deux occupants. Le mobilier de bureau existant, qui profite de l'avancée de l'oriel, peut être conservé ou interprété. Le nombre total de chambres s'élève à 62 comprenant 32 chambres doubles et 28 chambres simples.

OFFIR UN VISAGE PUBLIC A LA RESIDENCE

Les chambres et les espaces communs sont actuellement répartis sans logique évidente. Afin de clarifier la répartition du programme et de répondre aux exigences de surfaces des programmes communs, nous avons rassemblé l'entièreté des chambres dans les ailes latérales et les fonctions collectives dans les deux ailes ceinturant la cour centrale. Cette opération apporte une grande lisibilité aux fonctions d'accueil, de détente et d'enseignement. Les deux passerelles sont activées par le déplacement intérieur entre ces fonctions fortement fréquentées.

Deux opérations architecturales ciblées permettent de garantir cette réorganisation. En premier, une cours anglaise est ajoutée du côté de l'aile abritant aujourd'hui deux classes semi-enterrées et sous éclairées. Cette cours anglaise permet d'installer des chambres au rez-de-chaussée. En second, l'aile située à l'entrée principale de la résidence où se trouvent les bureaux des entraîneurs est démolie. Cette démolition permet de proposer un espace vaste dépourvu de colonnes pouvant abriter au rez la salle de réunion de 60m² et un espace de détente et à l'étage la grande salle de conférence de 100 places. Cette architecture neuve constitue un nouveau pavillon d'accueil à l'entrée du site. L'architecture transparente de la nouvelle salle de conférence donne à voir la cour centrale. Cette extension, qui s'accompagne d'un élargissement de l'escalier d'accès à la cour, signale la résidence de manière explicite. Les classes et le grand espace de

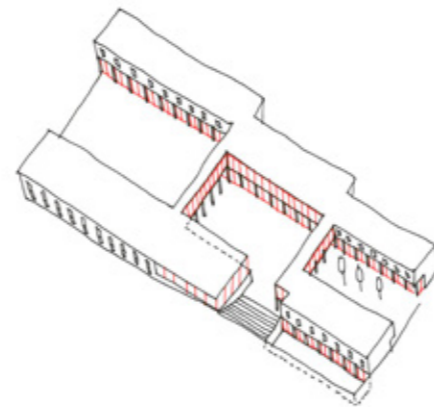
détente sont situés dans l'aile centrale préservé qui lui fait face qui accueille également les sanitaires et locaux techniques.

DEUX VISAGES, DEUX TYPES DE FACADE

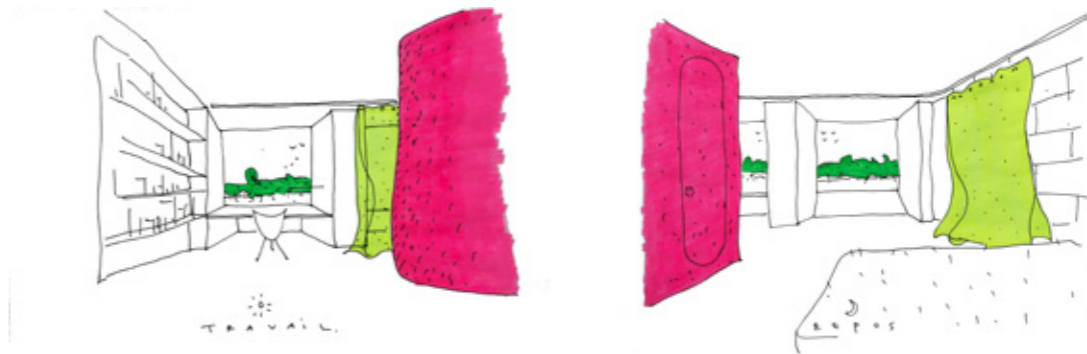
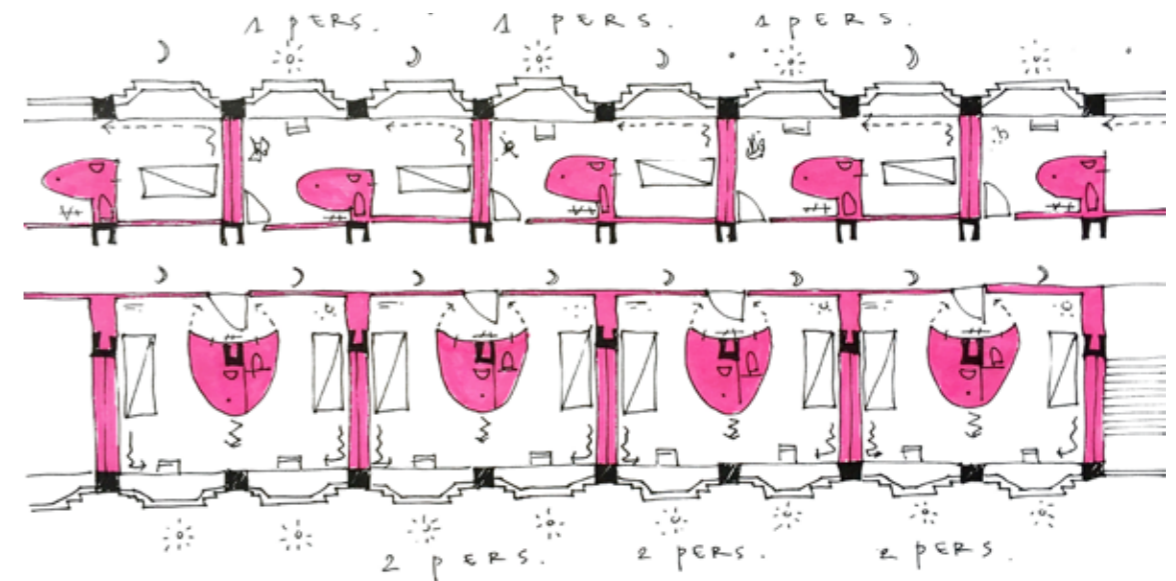
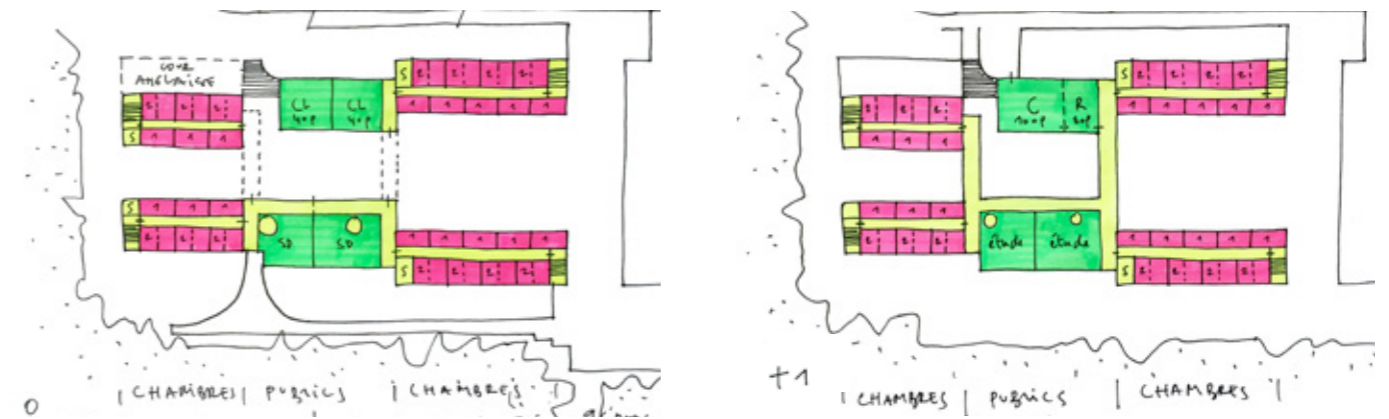
S'il est très difficile de se positionner quant à l'esthétique des façades de la résidence, il est cependant possible d'y déceler deux qualités fondamentales. D'une part, il s'agit d'une ode à béton préfabriqué, matériau pérenne parfaitement conservé sous la saleté et disposant d'une durabilité évidente. D'autre part cette esthétique de béton permet, malgré la différence d'écriture, au bâtiment de dialoguer tant avec la salle de sport qui le jouxte qu'avec l'architecture du centre sportif de Van de Hove. Partant de ce constat nous avons opté pour une double attitude concernant les façades. Sur les cours nous profitons de la reconfiguration des chambres qui, au rez, impose de facto une nouvelle façade, pour placer une peau vitrée en avant plan de la structure existante. Cette façade neuve, légère et colorée adouci l'atmosphère austère des cours. A l'inverse nous proposons de conserver l'aspect homogène et la matérialité des façades extérieures en ne changeant à cet endroit que les menuiseries selon un dessin interprétant le modèle original. Si cette configuration ne correspond pas à 100% à la doxa énergétique elle permet de présenter un visage familier vers l'extérieur du site tout en adoptant une expression plus lumineuse sur les cours. Un bâtiment à double visage.

ELEMENTS DE LA STRATEGIE ENERGETIQUE

La centralisation des locaux communs permet d'adopter une gestion spécifique à cette partie du bâtiment en termes de ventilation. Les chambres disposeront de groupe de ventilation individualisé pour limiter les passages entre des unités restées autonome en terme incendie. L'isolation est largement améliorée en isolant la toiture, les dalles et les façades neuves par l'extérieur et en adoptant pour une isolation par l'intérieur pour les façades dont l'aspect est conservé. Le présentant un K=133 actuellement sera conforme aux normes très basses énergie soit une demande énergétique totale pour le chauffage et le refroidissement des pièces limitée à 30kWh/(m².an)



▲ En rouge les nouvelles façades pourvues d'un mur rideau coloré. Les autres façades sont pourvues de nouvelles menuiseries et isolées par l'intérieur



▲ Vue depuis l'entrée du site vers la cour centrale. Transparence à travers le nouveau volume de la salle de conférence